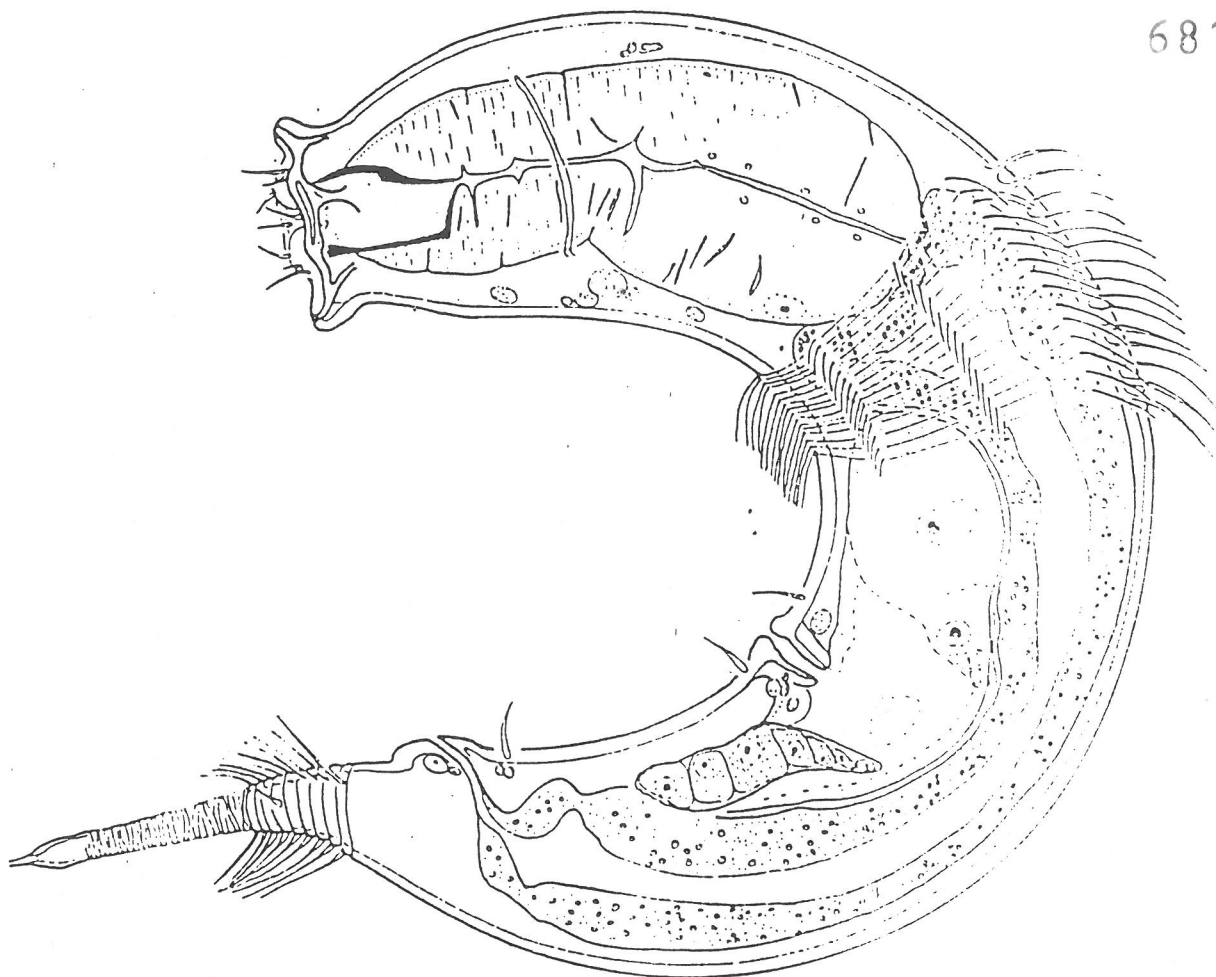


INLEIDENDE STUDIE VAN HET MEIOBENTHOS VAN EEN DIEPZEETRANSEKT
(175 M - 1605 M) TE CALVI, CORSICA

68143



door

KARLIEN SOETAERT, CARLO HEIP & MAGDA VINCX

Sektie Mariene Biologie, Laboratorium voor Morfologie en Systematiek der
Dieren, Rijksuniversiteit Gent

INLEIDING

Het meiobenthos van een transect met toenemende diepte (175 - 1605m) in de Middellandse Zee ter hoogte van Calvi, Corsica werd onderzocht. In deze studie hebben we basisinformatie verzameld over de samenstelling en de densiteit van het meiobenthos; tevens is de invloed van de diepte op de nematodengemeenschappen bestudeerd.

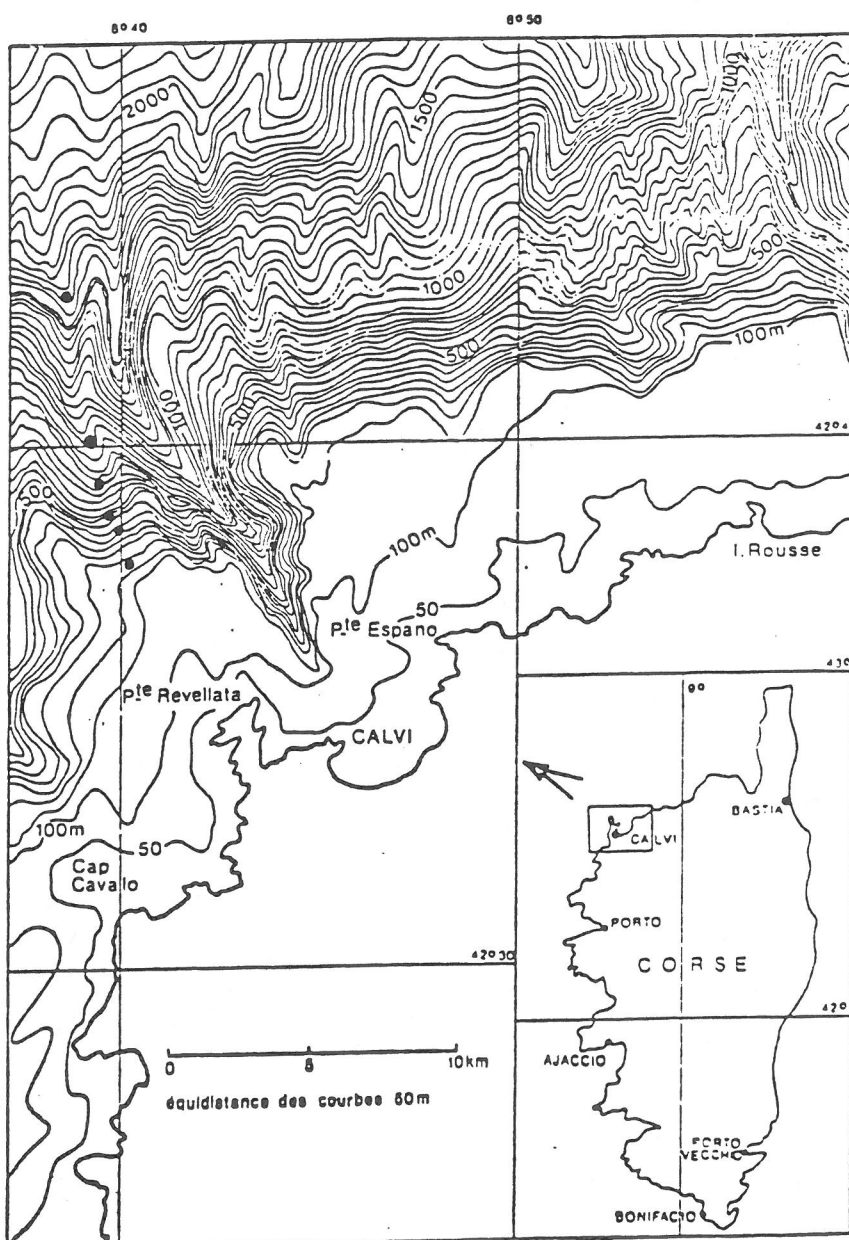
Kwantitatief onderzoek van de meiofauna, kleine meercelligen tot ongeveer 1 mm lengte, van de diepzee werd voor het eerst gedaan door Wigley & Mc Intyre (1964); uit hun studie bleek dat de meiofauna de meest abundante dieren zijn in diepzeesedimenten. Thiel (1979) toonde aan dat meiofauna-densiteiten ongeveer driemaal hoger liggen dan macrofaunadensiteiten en dat het belang van de meiofauna toeneemt met de diepte. Bovendien vervaagt het onderscheid tussen macro- en meiofauna in de diepzee: vertegenwoordigers van vele groepen die traditioneel tot de macrofauna worden gerekend, zoals Amphipoda, Tanaidacea, Isopoda, enz. zijn van meiofauna-grootte in de diepzee.

De twee dominante groepen in diepzeesedimenten zijn de Foraminifera en de Nematoda. De eerste groep wordt meestal beschouwd als microfauna, en wanneer we Foraminifera niet mee beschouwen blijken de nematoden tussen de 60 en 95 % van het meiobenthos uit te maken. Ondanks hun evident numeriek belang is de kennis van de diepzeenematoden nog zeer beperkt en blijft veel taxonomisch werk noodzakelijk zelfs vooraleer met het ecologisch onderzoek kan worden verder gegaan. Uit ondiep water is immers gebleken dat de levenscyclus van nematoden, en daarmee hun rol in de energy-flow doorheen het ecosysteem, sterk kan verschillen naargelang de taxonomische groep en generatietijden van enkele dagen tot meer dan één jaar werden hier waargenomen. Onze kennis over de levenscycli, de turnover, de productiviteit en het metabolisme van diepzeenematoden is nihil.

In de toekomst zal de menselijke impact op het diepzeemilieu zeer belangrijk worden. De exploitatie van de mangaanknollen, voorlopig nog gehinderd door de moeilijkheden rond de International Law of the Sea, zal, eens in volle gang, enorme oppervlakten diepzeesediment verstoren. Dumping van radioactief en ander afval kan eveneens tot verstoring leiden van dit fragiele ecosysteem.

MATERIAAL EN METHODEN

Zes stations op een transect van 175m tot 1605m werden bemonsterd in sep 1982; de stations zijn gelegen ter hoogte van de Pointe de la Revellata (Fig.1). De bemonstering gebeurde met een Reineckbox-corer, vanaf het schip "Recteur Dubuisson". Dit leverde onverstoorte stalen tot op een diepte in het sediment van 5 tot 17 cm (box-corer-opp.: 170 cm^2 ; subsample corer opp.: 10 cm^2). Het sediment werd, tot 5 cm diepte, in schijfjes van 1 cm gesneden; de rest werd in zijn geheel bewaard.



Carte du précontinent sous-marin calvais
(Musée Océanographique de Monaco - N° 10. 1961)

FIGUUR 1 : ligging van de stations.

De subsamples voor het meiobenthos onderzoek werden gefixeerd met 5 % formol bij 70°C en opgespoeld in 't lab met LUDOX.

Alleen de nematoden werden kwalitatief (tot op het genus) gedetermineerd. De overige meiobenthosche vertegenwoordigers werden in de kwantitatieve analyses in de hogere taxonomische groepen ingedeeld.

De individuele biomassa (versgewicht) werd bepaald volgens de formules voorgesteld door Andrassy (1956) en Wieser (1960):

$$\text{Wieser : } G = L \times \left(\frac{P}{2} \right)^2 \times 3,14 \times 1,13 \times 10^{-6}$$

$$\text{Andrassy : } G = \frac{B^2 \times L}{1.600.000}$$

G : gewicht in μg ; L: totale lichaamslengte (μm); B : maximale lichaamsbreedte; P : breedte ter hoogte van het midden van de pharynx (μm); 1,13 : specifiek gewicht van de nematode.

Similariteit tussen de stations, bepaald uit de sedimentsamenstelling enerzijds en uit de nematodensamenstelling anderzijds, is berekend volgens de Sørensen kwalitatieve en de Renkonen kwantitatieve similariteitsindex.

Diversiteit van de nematodengemeenschappen werd bepaald volgens de Brillouindiversiteitsindex :

$$H = \frac{1}{N} \log \frac{N!}{N_1! N_2! \dots N_S!}$$

N_i = het aantal individuen behorende tot de soort i; S = totaal aantal soorten; $\sum N_i = N$ = totaal aantal individuen in het staal.

Evenness werd bepaald volgens $e = \frac{H}{H_{\max}}$, met $H_{\max} = \log S$.

RESULTATEN EN DISCUSSIE

Sedimentsamenstelling

De sedimentsamenstelling van de verschillende stations is weergegeven in Tabel 1 (in ϕ -eenheden; $\phi = -\log_2(\text{korrelgrootte in mm})$).

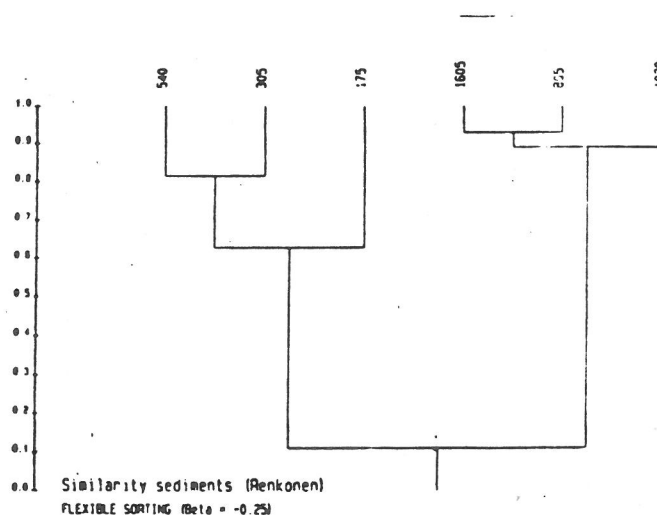
Grint ($> 2 \text{ mm}$) is aanwezig in de drie ondiepe stations. Het zandgehalte (deeltjes tussen 64 μm en 2 mm) daalt met de diepte van de stations terwijl de slib/klei fractie stijgt met de diepte. Het grint en het zand zijn van biogene oorsprong.

Tabel 1. Sedimentsamenstelling van de 6 onderzochte stations.

(het percentage van het totale gewicht is in verschillende klassen weergegeven).

ϕ	175m	305m	540m	805m	1020m	1605m
-2 --1	2.75	4.32	6.96	0.00	0.00	0.00
-1 - 0	9.73	14.21	7.03	0.29	0.76	0.06
0 - 1	19.14	11.93	8.51	0.36	0.85	0.23
1 - 2	21.27	7.05	9.92	2.24	2.55	3.80
2 - 3	15.02	8.56	8.46	4.05	3.60	3.76
3 - 4	12.13	10.11	7.35	5.69	4.60	3.76
4 - 5	5.55	5.63	8.52	4.53	7.81	5.06
5 - 6	3.24	7.68	6.69	7.42	6.40	8.29
6 - 7	3.43	2.53	6.54	11.90	9.99	10.35
7 - 8	1.77	7.17	5.50	9.14	6.08	7.35
8 - 9	1.54	6.84	4.45	10.00	5.59	8.92
9 -14	4.45	13.96	20.07	44.36	51.77	48.41
% grint	2.75	4.32	6.96	0.00	0.00	0.00
% zand	77.29	51.86	41.27	12.63	12.36	11.61
% slib	15.53	29.85	31.70	42.99	35.87	39.97
% klei	4.45	13.96	20.07	44.36	51.77	48.41

De similariteit tussen de sedimentsamenstelling van de zes stations, levert volgens de Renkonen index, twee stationsgroepen op: de drie diepe stations (waartussen de similariteit zeer hoog is) en de drie ondiepe stations (het 175 m station is tamelijk verschillend van het 305m en 540m station).
Fig. 2.



Densiteit en samenstelling van de meiofauna

In Tabel 2 is de densiteit van de verschillende meiobenthische taxa weergegeven. De nematoden zijn duidelijk de meest abundante vertegenwoordigers met een densiteit tussen 91 en 403 ind./10 cm². De relatieve abundantie van de verschillende taxa per station is weergegeven in Tabel 3. De relatieve abundantie van de nematoden varieert van 86,1 % (175m) tot 97,4% (1605m) en stijgt met de diepte. Andere algemeen voorkomende taxa zijn: harpacticoide copepoden (gem. 3,9%) en polychaeten (gem. 2,1%). Turbellariën komen frequent voor, doch in gering aantal (gem. 0,3%). Kinorhyncha, Ostracoda, Amphipoda en Tanaidacea zijn zeldzaam. Er werd ook 1 individu van het nieuw ontdekte phylum Loricifera (Kristensen, 1983) gevonden op 305m diepte.

De densiteit van de nematodengemeenschap is laag in het onderzochte transect. De lage productiviteit van het Middellandse Zeewater is waarschijnlijk een oorzaak voor de lage meiofauna densiteiten in de MZ-bodem. Soyer (1971) vond densiteiten tussen 33 en 78 ind./10 cm² in de Middellandse Zee; in de Aegeïsche Zee vond Dinert (1976) densiteiten vergelijkbaar met onze waarnemingen (tussen 94 - 222 ind./10 cm²).

Tabel 2. Samenstelling van de meiofauna: densiteit /10 cm² (gemiddelde waarde en standaardfout); + = aanwezig; - = afwezig.

	175m	305m	540m	850m	1020m	1605m
Nematoda	152 ± 41	403 ± 43	91 ± 6	211 ± 15	226 ± 76	166 ± 58
Copepoda	15 ± 5	33 ± 5	2 ± 2	4 ± 1	7 ± 5	3 ± 2
Polychaeta	9 ± 6	3 ± 0	0	5 ± 2	2 ± 1	1 ± 1
Turbellaria	+	+	-	+	+	-
Kinorhyncha	-	+	-	-	-	-
Loricifera	-	+	-	-	-	-
Ostracoda	-	+	-	-	-	-
Amphipoda	+	-	-	-	-	-
Tanaidacea	-	+	-	+	-	-
Nauplii	+	+	+	+	+	-

TABEL 3 : relatieve abundantie van de verschillende taxa per station

STA	NEM	HAR	POL	TUR	KIN	TAR	OST	AMP	TAN	NAU	Tot
175	86.1	7.9	4.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	184
305	90.6	7.3	0.4	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.5	0.3	444
540	97.3	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	94
805	94.6	1.8	2.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.1	223
1020	95.0	2.9	0.8	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	238
1605	97.4	1.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	170
Gem	93.5	3.9	2.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.5	226

Gebruikte afkortingen :

STA : station
 NEM : Nematoda
 HAR : Harpacticida
 POL : Polychaeta
 TUR : Turbellaria
 KIN : Kinorhyncha
 TAR : Tardigrada
 OST : Ostracoda
 AMP : Amphipoda
 TAN : Tanaidacea
 NAU : Nauplii
 Tot : totaal aantal
 Gem : gemiddelde waarde

TABEL 4 : procentuele verdeling van de nematodengenera en -families per station.

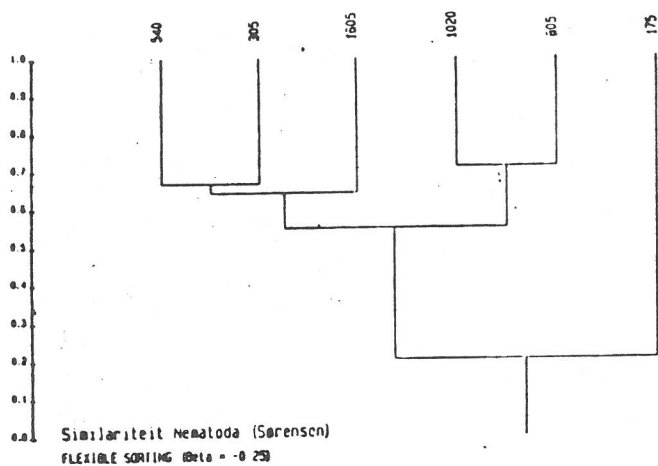
	175m	305m	540m	805m	1020m	1605m		175m	305m	540m	805m	1020m	1605m
CHROMADORIDAE	2.4	5.9	8.7	13.4	4.3	10.4	PLECTIDAE	0.0	0.5	0.0	0.0	0.8	0.0
2A Acantholaimus	0.0	4.4	6.7	9.1	3.6	4.9	1A Plectinae sp.	0.0	0.5	0.0	0.0	0.8	0.0
2A Plectrochadorea	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0							
2A Actinonema	1.2	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	HALIPECTIDAE	0.0	0.0	0.0	0.8	0.6	0.0
2A Dichromadora	1.2	0.9	1.0	1.4	0.0	3.7	1A Setoplectus	0.0	0.0	0.0	0.8	0.6	0.0
2A Chromadoridae sp.	0.0	0.3	1.0	2.8	0.0	1.8							
							AEGIALOALAIMIDAE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
NEOTONCHIDAE	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1A aff. Aegialolaimus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
2A Neotonchoides	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
							CERAMONEMATIDAE	2.2	1.0	2.0	0.8	1.7	0.8
CYATHOLAIMIDAE	3.7	3.1	3.8	5.6	8.5	4.3	1A Ceramonema	1.1	1.0	2.0	0.8	1.7	0.8
1A Minolaimus	0.0	0.6	0.0	0.0	0.7	0.0	1A Metadasynemella	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1A Nanrolaimus	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0							
2A Posponema	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	MONHYSTERIDAE	11.0	12.3	10.8	8.4	10.8	11.5
2A Longicyatholaimus	1.2	2.5	3.8	2.8	5.7	4.3	1B aff. Diploaimella	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
2A Cyatholaimidae sp.	1.2	0.0	0.0	2.1	1.4	0.0	1B Monhystra	0.0	0.0	0.0	0.8	1.7	0.8
							1B Monhystrilla	1.1	0.5	1.0	0.0	0.0	3.1
SELACHINEMATIDAE	2.4	7.8	6.7	8.4	8.5	2.5	1B Monhystridae sp.	9.9	11.8	9.8	7.6	9.1	6.9
2A Chonolaimus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0							
2B Halichoanolaemus	0.0	0.9	0.0	0.7	0.7	0.0	XYALIDAE	5.5	5.1	4.9	5.1	6.6	11.5
1B Richtersia	2.4	6.9	6.7	7.7	7.1	2.5	1B Amphionhystra	0.0	0.5	1.0	0.8	0.0	3.8
							1B Amphionhystrilla	0.0	0.0	0.0	1.7	0.8	0.0
DESMODRIDAE	14.6	1.9	1.0	0.7	0.7	0.6	1B Daptonema	2.2	4.6	2.0	2.5	1.7	6.1
2A Desmodora	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1B Paramonhystra	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2A Spirinia	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1B Theristus	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
2A Eubacstrichus	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1B Xyalidae sp.	1.1	0.0	1.0	0.0	0.8	1.5
1A Molgolaemus	3.7	1.6	1.0	0.7	0.0	0.6							
2A Desmodoridae sp.	2.4	0.3	0.0	0.0	0.7	0.0	SPHAEPOLAIMIDAE	0.0	5.6	3.9	1.7	3.3	3.1
							2B Sphaerolaimus	0.0	5.6	3.9	1.7	3.3	3.1
EPSILONEMATIDAE	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6							
1A Epsilonema	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6	DESMOSCOLECIDAE	0.0	4.1	0.0	5.1	3.3	6.9
							1A Desmoscolex	0.0	0.0	0.0	1.7	0.8	2.3
MICROLAIMIDAE	12.2	2.2	2.9	0.7	0.0	0.6	1A Greeffilla	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.8
2B Bolbolaimus	0.0	0.3	1.9	0.0	0.0	0.0	1A Prototricoma	0.0	1.0	0.0	0.8	0.8	0.8
2A Calomicroclausus	6.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6	1A Quadricoma	0.0	1.5	0.0	0.0	1.7	2.3
2A Microclausus	6.1	1.6	1.0	0.7	0.0	0.0	1A Desmoscolecidae sp.	0.0	1.0	0.0	2.5	0.0	0.8
LEPTOLAIMIDAE	1.2	3.7	8.7	5.6	4.3	8.0	SIPHONOLAIMIDAE	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
1A Antomicron	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2B Siphonolaimus	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
1A Leptolaimoides	0.0	0.3	1.9	0.7	0.7	4.3							
1A Leptolaimus	1.2	1.6	2.9	4.2	1.4	1.2	LINCHNOEIDAE	10.0	0.0	1.0	0.0	2.4	4.6
1A Leptolaiminae sp.	0.0	0.3	1.0	0.0	0.0	0.6	1B Metalinchoe	1.1	0.0	1.0	0.0	0.8	0.0
2A Canacolaemus	0.0	1.6	1.9	0.7	2.1	1.2	1B aff. Metalinchoe	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1A Leptolaimidae sp.	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1A Terscheilingia	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
							2A Linchoe	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IRONIDAE	0.0	2.2	6.9	4.5	2.7	6.0	Linchoeidae sp.	4.4	0.0	0.0	0.0	1.6	3.0
2B Syringolaimus	0.0	0.0	5.9	3.6	2.7	3.4							
2B Thalesarionus	0.0	0.0	1.0	0.9	0.0	1.7	AXONOLAIMIDAE	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2B Thalesonchulus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1B Odontophora	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2B Ironidae sp.	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0							
							CONESOMATIDAE	5.6	32.6	25.4	16.5	24.5	7.6
LEPTOSOMATIDAE	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1B Cervonema	1.1	2.9	1.0	1.6	0.8	0.8
2A Thoracostoma	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1B Pierrickia	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0
							1B Sabatieria	4.4	28.2	22.5	14.8	19.6	6.8
CRISTOMINIDAE	3.0	7.2	7.9	7.2	9.0	3.6	2B Hopperia	0.0	0.0	2.0	0.0	4.1	0.0
1A Crystomina	0.0	2.2	4.9	4.5	2.7	0.9							
1A Halelaemus	0.0	5.0	3.0	2.7	6.3	7.7	DIPLOPELTIDAE	3.3	1.0	2.0	1.6	0.8	4.6
							1A Araecolaimus	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.8
ONCHOLAIMIDAE	4.2	0.7	0.0	0.0	0.9	0.0	1B Campylaimus	2.2	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
1B Pelagichematainae sp.	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1A Diplopeltis	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2B Viscosia	1.1	0.7	0.0	0.0	0.9	0.0	1A Diplopeltula	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	3.8
2B Oncholaimus	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1A Southerniella	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
ENCHELIDIIDAE	1.1	0.7	1.0	0.0	0.0	0.0	ENCLIDAE	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
2B Pareurystomina	1.1	0.7	1.0	0.0	0.0	0.0	2B Enclius	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
ENCLINA	0.0	0.7	1.0	1.8	0.9	1.7	THORACOSTOMOPSIDAE	2.2	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
Enclina sp.	0.0	0.7	1.0	1.8	0.9	1.7	2B aff. Thoracostomopsis	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
							2B Mesacanthoides	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TREFUSIIDAE	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.9	2B Paramesacanthion	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
1A Rhabdocoma	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0							
1A Trefusia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	PHANODERMATIDAE	1.1	0.5	0.0	0.8	0.0	0.0
							2A Phanoderma	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APARACLAIMIDA	2.1	4.3	1.0	3.6	1.8	1.7	1A Crenopharynx	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
Araeolaima sp.	2.1	4.3	1.0	3.6	1.8	1.7	1A Phanodermella	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
INCITTEFINATA	3.0	12.0	1.0	10.0	8.0	10.0	ANTICOMATIDAE	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
							1A Anticomma	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8

Over de zes stations beschouwd, zijn de genera van de Comesomatidae, meer in 't bijzonder Sabatieria, het meest dominant.

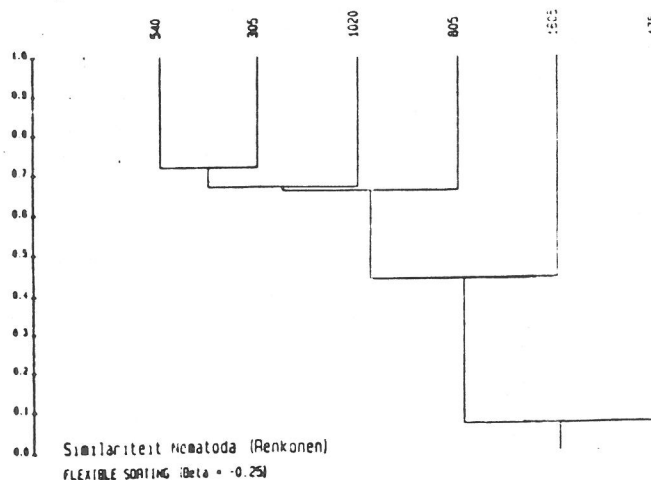
De Monhysteridae en de Xyalidae, vroeger als 1 familie gerangschikt, zijn de tweede belangrijkste families met de Xyalidae abundant in het diepste station (vnl. Daptonema). De Chromadoridae (gem. abundantie: 7,5%) komen meer dominant voor op groterediepten. Binnen deze familie zijn de genera Acantholaimus en Dichromadora het meest abundant.

De Oxystominidae ontbreken in het 175m station maar worden relatief belangrijk op grotere diepten (7-9%); de belangrijkste genera zijn Halalaimus en Oxystomina.

De similariteit tussen de stations wat betreft hun genussamenstelling werd berekend met de Sørensen en met de Renkonen index (Figs 4 & 5). Het 175m station is duidelijk verschillend van de overige stations. De stations 305m en 540m enerzijds en de stations 805m en 1020m anderzijds zijn onderling zeer gelijkaardig. Het station 175m herbergt enkele genera die alleen hier voorkomen: o.a. Odontophora, Spirinia en Eubostrichus samen met 10 andere genera waarvan er slechts 1 individu is gevonden. In dit station zijn de volgende families afwezig: Sphaerolaimidae, Ironidae en Oxystominidae; de Chromadoridae, Leptolaimidae en Comesomatidae zijn er zeldzamer dan in de andere stations. De 5 overige stations vormen een coherente groep.

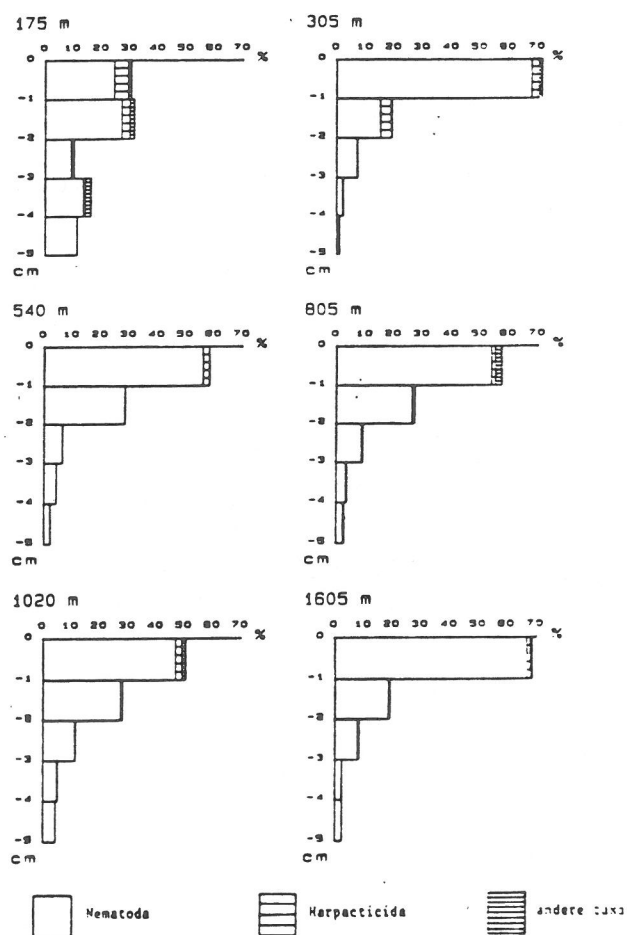


FIGUUR 4



FIGUUR 5

De verticale distributie van de taxa in de bodem is voor alle stalen zeer gelijkaardig (Fig.3). Het grootste deel van de meiofauna bevindt zich in de bovenste 2 cm.



FIGUUR 3 : verticale distributie

Samenstelling van de nematodengemeenschap

De relatieve abundantie van de aanwezige nematoden genera per station is weergegeven in Tabel 4. Het 175 m station is gedomineerd door Desmodoridae (14,6%), Microlaimidae (12,2%), Monhysteridae (11,0%) en Linhomoeidae (10,0%). In de vier tussenstations (305m, 540m, 805m en 1020m) zijn de Comesomatidae (16,5%-32,6%), de Monhysteridae (6,7%-8,5%), de Chromadoridae (4,3%-13,4%) en de Selachinematidae (6,7%-8,5%) de belangrijkste families.

Verdeling van de voedingstypes

De verdeling van de vier voedingstypes (vgl. Wieser, 1953) tonen een zekere verandering met de diepte (Fig.6). De selectieve deposit-feeders (1A) nemen in aantal toe in de diepere stations. In station 175m zijn de epistratum-feeders (2A) relatief belangrijker dan in de overige stations. Overigens zien we dat in alle stations de niet-selectieve deposit-feeders (1B) de belangrijkste groep vormt, terwijl de omnivoren /predatoren steeds in de laagste abundanties voorkomen.

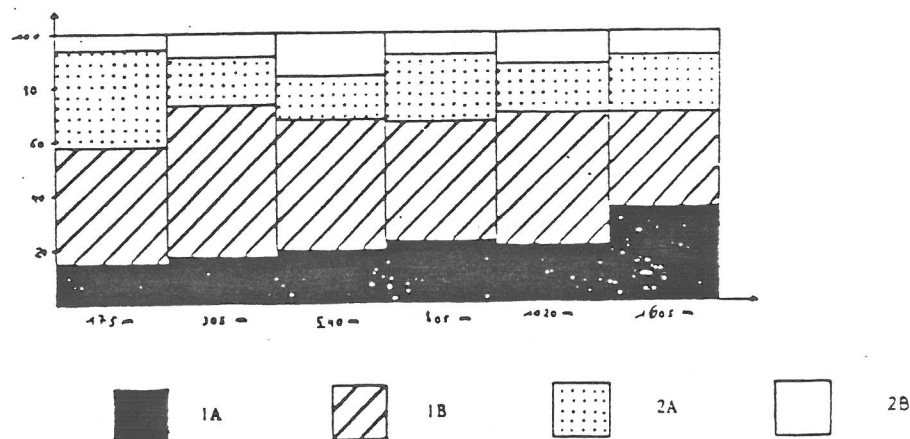


Fig.6. Relatieve abundantie van de 4 voedingstypes. (1A: selectieve deposit-feeders; 1B: niet-selectieve deposit-feeders; 2A: epistratum-feeders; 2B: omnivoren/predatoren)

Biomassa en diversiteit

Het gemiddeld individueel gewicht, de totale biomassa per station en de diversiteit is in Tabel 5 weergegeven. Het gemiddeld individueel gewicht is significant hoger in het 175m station (1,7 ug ww) dan in de overige stations (tussen 0,29 ug ww in het 540m en 0,60 ug ww in 1605m). De totale biomassa van de nematoden is eveneens het hoogst in 175m (270 mg ww/m^2); het is het laagst in 540m (26 mg/m^2) en varieert tussen 70 en 100 mg ww/m^2 in de diepere stations.

Tabel 5. Densiteit ($N/10\text{cm}^2$), gemiddelde individuele biomassa (W), totale biomassa (B) en diversiteit (H) van de nematoden in de zes onderzochte stations.

	175m	305m	540m	805m	1020m	1605m
$N/10\text{cm}^2$	152	403	91	211	226	166
W (ug ww)	1.72	0.42	0.29	0.34	0.41	0.60
B (mg/m^2)	271	170	26	73	108	99
H	4.0	3.6	3.5	3.6	3.6	4.1

De diversiteit is het hoogst in 175m (4,0 bits/ind.) en in 1605m (4,1 bits/ind.) en lager in de tussenstations (3,5 - 3,6 bits/ind.).

De densiteit van de nematoden evenals de biomassa en diversiteit zijn het laagst rond 500m diepte. De hoge biomassa en diversiteit op 175m kan verklaard worden door het groter voedselaanbod op die diepte en door de grovere bodem (aanwezigheid van meer microhabitaten). Op 305m ligt de diversiteit veel lager en deze stijgt daarna regelmatig naar het diepste station (1605m) toe, hetgeen kan in verband gebracht worden met de 'stability-time' hypothese. Volgens Sanders (1968) is competitie voor voedsel (de limiterende factor op de diepzeebodem) de belangrijkste factor, welke een hoge speciesdiversiteit veroorzaakt.

Morfologisch-systematisch onderzoek

In deze studie zijn in het totaal 74 nematodengenera gevonden. De speciesdeterminatie is problematisch daar blijkt dat verschillende soorten nog niet beschreven zijn.

Wij hebben de soorten van het genus Richtersia nader onderzocht; we hebben vier soorten nieuw voor de wetenschap kunnen beschrijven. Totnogtoe zijn vijf Richtersia species uit de diepzee beschreven in de literatuur. Wat betreft de lichaamsbouw onderscheidt men binnen dit genus twee types: 1) lange, slanke soorten ($L > 550\mu\text{m}$; $a > 10$) met een korte staart ($c > 7$). Dit type komt voor ter hoogte van Calvi op de geringste diepte (175m). Deze vormen worden ook in het getijdengebied aangetroffen. 2) korte, plompe vormen ($L < 400\mu\text{m}$; $a \leq 9$), met een langere staart ($c < 6$). Dit type komt op grotere dieptes voor ter hoogte van Calvi, en werd tot heden uitsluitend uit diepzeegebieden beschreven. De meeste diepzee-Richtersia's zijn daarenboven gekenmerkt door het bezit van lange stekels.

LITERATUUR

- ANDRASSY, I., 1956. Die Rauminhalts- und Gewichtsbestimmung der Fadenwürmer (Nematoden). Acta Zool. Hung., 2 (1/3): 1-15.
- DINET, A., 1976. Etude quantitative du meiobenthos dans le secteur nord de la mer Egée. Acta adriat 18; 83-88.
- SANDERS, H. L., 1968. Marine benthic diversity: a comparative study. Amer. Natur. 102: 243-282.
- SOYER, J., 1971. Bionomie benthique du plateau continental de la côte catalane française. V. Densités et biomasses du Meiobenthos. Vie Milieu (ser.B.) 22: 351-424.
- THIEL, H., 1979. Structural aspects of the deep-sea benthos. Anbio Special Report n°6: 25-31.
- WIESER, W., 1953. Die Beziehung zwischen mundhöhlengestalt, Ernährungsweise und Vorkommen bei freilebenden marinen Nematoden. Ark. Zool. Ser. 2: 4-26.
- WIESER, W., 1960. Benthic studies in Buzzards Bay. II. The meiofauna. Limn. Oceanogr. 5, 2, 121-137.
- WIGLEY, R.L. & A.D.McINTYRE, 1964. Some quantitative comparisons of offshore meiobenthos and macrobenthos south of Martha's Vineyard. Limn. Oceanogr. 9: 485-493.